OSSERVAZIONI SULL'ACIDO, O OSSICO DELLA TREMENTINA, E SULL'IDENTITÀ...

Giuseppe Moretti

Digitized by Google

Digitized by Google

Alcuni principj, che talvolta riscontransi uniti ad un corpo qualunque, presentano questo all'occhio del chimico sotto un diverso aspetto, e non solo colle esterne proprietà, ma benanche cimentato coi medesimi reagenti chimici, co' quali tutt'altri fenomeni presenta, fuorchè quelli che gli sono particolari, quand' esso è puro ed isolato da qualunque altro principio. Tali proprietà dei corpi misti furono la cagione, a parer mio, che indusse molti chimici in errore; considerando per esempio tale, o tal'altro acido, (*ossico*: nomenclatura Brugnatelliana) come acido particolare distinto da ogni altro, mentre esso non era infine, se non se un ossico,

o acido dei già conosciuti, misto a qualche epireleo animale o vegetabile, o a qualche altra sostanza straniera.

Di già alcuni chimici hanno riconosciuto l'identità dell' acido bombico (ossibombico N. B) (*a*) coll' acido acetico (*b*). *Deyeu* dimostrò già da qualche tempo, che l'acido, che si estrae dalle formiche, detto perciò acido formico, altro non è che acido acetico (*c*): e di tale opinione fu pure fino dal 1749, il dottissimo chimico di *Berlino* sig. *Margraff* (*d*); e da un più profondo esame

---

(*a*) *Quest' acido fu annunciato come nuovo, e particolare nel 1783 dal sig.* Chaussier, *in una memoria, che ha per titolo: Mémoire sur un acide particulier, decouvert dans le ver-a-soie etc. V. Nouveau mémoire de Dijon an 1783 semestre 2. pag. 70.*

(*b*) *Philosophie chimique, ou verités fondamentales de la chimie moderne par A. F.* Fourcroy 3. *edition pag.* 200.

(*c*) *Le citoyen* Deyeu *a examiné soigneusement l'acide des fourmis; et l'a trouvé analogue à l' acide acéteux.* Fourcroy *sistéme tom. V. pag.* 623.

(*d*) *Histoire de l' academie des sciences de Berlin an* 1749 *pag.* 38.

Digitized by Google

fatto su quest'acido dagl'illustri *Fourcroy* e *Vauquelin* si rilevò esser desso un miscuglio d'acido acido acetico, e d'acido malico (ossipomico N. B.), quando si estrae coll'infusione delle formiche nell'acqua ed acido acetico solo, quando si estrae colla distillazione (*a*). I suddetti chimici dimostrarono pure l'identità dei così detti acidi *piromucoso*, *pirotartaroso*, e *pirolegnoso* collo stesso acido acetico (*b*). E per ultimo il signor *Thenard* colla sua solita sagacità, ci fece chiaramente conoscere, che l'acido libero che riscontrasi nel sudore dell'uomo, acido che dalla maggior parte de' chimici era creduto il fosforico, altro non è che acido acetico, e riconobbe parimente della stessa natura l'acido libero dell'urina, e del latte (*c*); fa-

---

(*a*) *Annales du museum national d'histoire naturelle tom. I. pag.* 333.

(*b*) *Sur l'identité des acides* pyromuqueux, pyrotartareux, *et* pyroligneux etc. V. *Annales de chimie de Paris tom. XXXV. pag.* 161 *et Bul. de la soc. Phylomat. an IX. pag.* 149.

(*c*) *Memoire sur l'analyse de la sueur etc. dans les Annales de chimie n.* 177 *septembre* 1806 *pag.* 262. *Alcune sperienze nuove del*

Digitized by Google

cendo di più rimarcare il sullodato chimico Parigino, come l'acido acetico debba riscontrarsi probabilmente in tutti i succhi delle piante, e nella maggior parte dei corpi organizzati; indi soggiunge: „ *du moins est il* „ *permis d'affirmer que c'est l'acide dont* „ *la formation coûte le moins à la nature:* „ *ses principes ont une telle tendance à s'u-* „ *nir, qu'on ne sauroit presque jamais rom-* „ *pre l'équilibre des molécules des substances* „ *organisées, sans en produire plus ou moins.* „ *Que la decomposition soit rapide, il s'en* „ *forme; quelle soit lente, il s'en forme en-* „ *core; temoins la distillation des substances* „ *végétales et animales, leur traitement par* „ *l'acide nitrique et par l'acide muriatique* „ *oxigéné, leur decomposition spontanée,* „ *leur transformation en terreau ou en adipo-* „ *cire* ". Tali motivi impegnarono pur me a dimostrare, più chiaramente di quello che si fece fino al presente, la natura dell'aci-

---

celebre sig. Bouillon-Lagrange (*sull' acido gallico*), *le quali comunicò all' Istituto nazionale di Francia, fanno credere, che quest'acido altro non sia che acido acetico combinato al concino, ed all' estrattivo. V. il n. di novembre degli annali suddetti.*

Digitized by Google

do, che si ottiene colla distillazione della trementina, acido che da un recente scrittore di farmacia (*a*) si vuol far credere analogo a quello del succino.

Nella distillazione della trementina a fuoco nudo, per ottenere il così detto olio empireumatico di trementina, tutti i chimici sanno che si ottiene dapprincipio un acido particolare, del quale prima che fissasse l'attenzione di un nostro illustre chimico italiano (*b*), non se ne faceva alcun uso in farmacia. Quest'acido, che dagli speziali chiamavasi flemma, era da essi creduto semplice acqua, e perciò era gettato via come inutile. L'egregio *Marabelli* fu il primo che propose di saturare quest'acido col sale volatile di corno di cervo, o ossicarbonato alcalinulo d'ammoniaca epireleoso, e comporre in tal maniera un rimedio da sostituirsi al così detto liquore di corno di cervo succinato, per uso de' poveri, e de' luoghi pii.

(*a*) *La farmacia descritta secondo i moderni principj di* Lavoisier. *da Paolo* Sangiorgio. *Volume terzo pagina* 119.

(*b*) *Francisci* Marabelli *Ticinensis etc. Apparatus Medicaminum etc. Vindobonae* 1801 *pag.* 217.

Digitized by Google

Da felici successi, che s' ottennero coll' uso medico del nuovo rimedio proposto dal sullodato chimico, se ne inferì, che poca differenza doveva esservi tra esso e quello preparato coll' acido, o ossisuccinico (a). I risultati ottenuti col medesimo liquore oltrepassarono l'aspettativa; poichè si disse potersi desso preferire negli effetti a quello fatto coll' acido succinico. Ultimamente il signor

---

(a) *Il professore* Marabelli, *dopo aver indicato il metodo per ottenere il liquore di corno di cervo trementinato, così si esprime:* „ *Liquor cornu cervi Terebinthinatus, qui aliud non est, nisi sal neutrum solutum, excellens remedium est, quod in curatione praesertim pauperum substitui potest* liquori C. C. succinato, *seu liquori parato cum* acido succini *loco acidi terebinthinae. Multa argumenta, quae fortasse simul collecta, si per otium licuerit, vulgabo, me cogunt ad credendum* acidum *terebinthinae multum analogiae habere cum acido succini, atque ex ipsa praxi evidenter deprehendi liquorem cornu cervi paratum cum acido terebinthinae diverso modo non agere: immo eamdem efficaciam habere cum liquore parato cum acido succini. Apparatus medicaminum pag.* 218.

Digitized by Google

Sangiorgio ha pure fatte alcune riflessioni sull'acido della trementina: di più esso ha indicato pel primo, che cotest'acido si poteva ottenere in piccola quantità nello stato concreto, distillando una copiosa quantità di trementina per volta *(a)*: in tale stato però si era già da molto tempo ottenuto anche nel nostro spedale, dall'emerito capo speziale sig. *Bordone*, ed in seguito dallo stesso

---

(a) Anche l'acido acetico si è ottenuto cristallizzato ad una bassa temperatura, il che fa vedere la di lui disposizione alla forma concreta, che forse acquista più facilmente anche ad un alta temperatura, quando sia unito ad un epireleo, quasi sotto forma saponacea. La scoperta della cristallizzazione dell'acido acetico, si deve al signor marchese di Courtanvaux, *e non a* Lowitz, *come hanno preteso gli accademici di Pietroburgo (nova acta academiae scientiarum imperialis Petropolitanae tom. VII. pag. 59-60). Il sig. di* Courtanvaux *annunziò la sua scoperta fino dal 1768 in una memoria col titolo seguente: Mémoire sur la concentration et congélation du vinaigre radical etc. V. Memoires de mathematique et physique tome cinquiéme pag. 72.*

Marabelli. Il signor *Sangiorgio* nella citata opera fa delle riflessioni sull'uso medico del liquore di corno di cervo succinato e dice che „ *se il succino mancasse, la medicina* „ *poco o forse nulla perderebbe, e la sorte* „ *formerebbe de' grandi e de' piccoli spedali* (a) “. In seguito vorrebbe, che si sostituisse il liquore di corno di cervo trementinato, come ha già proposto *Marabelli*, al dispendioso liquore di corno di cervo succinato; ed alla pagina 124 del terzo volume dopo aver dimostrato l'inutilità del liquore di corno di cervo succinato così si esprime: „ *Il professore* Marabelli *con saggia avve-* „ *dutezza sostituisce a questo costoso liquore* „ *quello di corno di cervo terebintinato. Per-* „ *chè mai non s'adotta questa sostituzione* „ *al momento, che l'acido trementinico è* „ *vicino ad essere dimostrato identico a quel-* „ *lo del succino?* “. Sebbene io sia della sua opinione circa alla sostituzione del liquore trementinato al succinato, altrettanto disconvengo con lui circa all'identità, od analogia dell'acido della trementina con quello del succino. Egli è per distruggere questo errore

(a) *La Farmacia ec. volume terzo, pagina* 122-123.

che io ho istituite le più accurate sperienze, che qui abbasso riporterò, per le quali spero di più confermare la mia opinione circa l'identità dell' acido trementinico con quello d'aceto, e non con quello del succino. Il di già più volte citato dottissimo professore *Marabelli* si proponeva di continuare le sue ricerche su quest'acido, ed in tal maniera prima di me si sarebbe convinto della non identità del medesimo con quello del succino, se molte incombenze, le quali lo distolsero dal poter continuare i suoi lavori, non gli avessero impedito di ciò eseguire. Ecco le dette sperienze.

Esperimento I.

Ho saturato tre once d'acido della trementina con quanto bastava di potassa caustica; filtrai il liquido, e lo feci evaporare fino a siccità. In tal modo ottenni un sale rosso-scuro, il quale aveva un forte odore d'epireleo di trementina, ed attraeva l'umidità dall'atmosfera. Introdussi porzione di detto sale in una piccola storta di vetro, e vi versai sopra la metà del suo peso d'acido solforico (ossisolforico N. B.) diluito con una parte d'acqua distillata: applicai al col-

Digitized by Google

lo della storta un piccolo recipiente di vetro, ed intrapresi la distillazione, per mezzo della quale ottenni un acido bianco in liquore, d' un odore fortissimo d' aceto radicale. Assaporato, presentò un sapore disgustosissimo d'epireleo di trementina. Per liberare l' acido da questo epireleo ho fatti diversi tentativi, ma tutti riuscironmi inutili; quello che io praticai tra i tanti altri modi, e che più m'andò a grado, fu di distillare la flemma di trementina colla polvere di carbone; ma anche con questo mezzo ho ottenuto un acido, che sebbene non presentasse che l' odore d' aceto, pure messo in bocca si fece alcun poco sentire il sapore epireleoso. Questa prima sperienza mi provava, che nell' acido, o ossico ottenuto dalla trementina vi era contenuto dell' acido acetico; ma essa non provava che il medesimo non potesse contenere realmente dell' acido succinico; potendo essere la flemma di trementina un miscuglio d' acido succinico, e d' acido acetico. Fatte pertanto altre più esatte prove, mi riuscì di stabilire, che esso non conteneva un solo atomo d' acido succinico.

Digitized by Google

Esperimento II.

Sopra due once d'acido della trementina vi versai a poco a poco tant'acqua di barite, quanta ne bastò alla perfetta saturazione dello stesso: il sale ottenuto restò tutto in soluzione nel liquido, ciò che dimostra non esservi alcuna porzione d'acido succinico; imperocchè sappiamo dalle osservazioni del celebre *Bergmanno* (*a*), che l'acido succinico

---

(*a*) *Il detto autore parlando dell'acido succinico disse:* „ Alkalia illi adunata in „ crystallos quidem cogi possunt, sed attracto „ humido cito liquescentes, excepto alkali „ minerali succinato. Calx ac terra ponderosa sales porrigunt difficulter solubiles: ar„ gilla crystallos format; sed magnesia con„ nubium gummosum. Metalla rite dephlo„ gisticata solvuntur, et pleraque crystallos „ exhibent persistentes ". *De attractionibus electivis, in Opuscula Physica et chemica vol. III. pag.* 374-75. *Upsaliae* 1783.

Tali sono ancora le cognizioni, che si hanno fino al giorno d'oggi, delle proprietà di quest'acido. Sarebbe desiderabile, che qualche chimico agiato si occupasse nel-

Digitized by Google

combinato a perfetta saturazione colla barite, costituisce un sale pochissimo solubile nell'acqua. E di una tale verità me ne sono assicurato io pure coll'esperienza; imperciochè avendo versato dell'acqua di barite sopra una soluzione alquanto diluita d'acido succinico, osservai che il succinato di barite formatosi si era precipitato al fondo dello svaporatorio, sotto forma di piccoli cristalli bianco-giallognoli, e questi non si scioglievano nemmeno col far bollire il liquido in cui erano deposti. Evaporato il liquido tenente in soluzione la combinazione dell'acido della trementina colla barite, fino a secchezza, ottenni un sale giallognolo, che attraeva l'u-

---

l'estendere le cognizioni delle proprietà del suddetto acido finora poco avanzate.

Aveva ciò scritto quando mi capitò alle mani un estratto d'una memoria del sig. Guyton de Mourveau, *che lesse il 6 termidoro dell'anno sesto all'Istituto Nazionale di Francia. Questa memoria contiene dei fatti nuovi su quest'acido; ma essa non dà che il risultato della sua combinazione colla soda; ciò che lascia ancora molto a desiderarsi. V. Annales de chimie tom. XXIX. pag. 161.*

Digitized by Google

mido dall' atmosfera. Lavai il detto sale più volte coll' alcoole, ed in simil maniera l'ebbi bianchissimo, ed affatto lo liberai dall'epipireleo di trementina. Introdottane quindi una porzione in una storta di vetro, sopra vi versai la metà del suo peso d'acido solforico, e col mezzo della distillazione ottenni nel recipiente un acido bianchissimo d'un odore forte d'aceto radicale, che messo in bocca non lasciava più verun sapore disgustoso; diluitane una porzione con acqua distillata non inalbò, in somma aveva tutti i caratteri del vero acido acetico concentrato.

Per vieppiù dimostrare l'analogia della flemma di trementina coll'acido acetico, ho fatto un altro sperimento sintetico, il quale unito ai due precedenti, spero non lascierà più alcun dubbio su quanto ho più sopra asserito.

Esperimento III.

Presi un oncia d'acido acetico, ottenuto dalla decombinazione dell'acetato di rame per mezzo dell'acido solforico; lo introdussi unitamente a due dramme d'epireleo di trementina in una storta di vetro, adattai al collo di questa un recipiente simile e po-

Digitized by Google

stala sopra un bagno d'arena, ne intrapresi la distillazione, col mezzo della quale ottenni un liquore, che aveva tutti i caratteri della flemma di trementina.

Conclusione.

Sembra adunque provato dagli indicati sperimenti: 1. che l'acido della trementina lungi dall'essere identico coll'acido succinico, come qualche chimico lo ha preteso, è invece identico coll'acido acetico: 2. che non differisce da quest'ultimo, se non per un adventizia di piccola porzione d'olio volatile di trementina da cui si può liberare, mediante la decombinazione del *trementinato*, ossia acetato di barite, dopo aver lavato ben bene questo sale coll'alcoole: 3. che diverso essendo l'acido succinico dall'acido della trementina, diversi sono anche i sali risultanti dalla combinazione delle basi alcaline e terrose coi menzionati acidi, e che gli acetati invece sono identici coi pretesi trementinati. Essendo identici gli acetati coi trementinati, sarà anche identico il così detto spirito del *minderero* col trementinato d'ammoniaca, e finalmente se da esatte mediche sperienze sarà veramente stabilita l'azione identica, o

Digitized by Google

superiore del trementinato d'ammoniaca, paragonato al succinato di quest'alcali, si potrà fare estemporaneamente il trementinato suddetto, adoperando lo spirito del *minderero* unito a poche gocce d'epireleo di trementina, senza imbarazzare le spezierie con nuove bottiglie, ed unire poi il trementinato alla quantità d'epireleo animale prescritta dai Formolarj.

33 9378 Digitized by Google

Digitized by Google